

Mrežno i distribuirano programiranje

- 06.07.2022. -

1. (50) Napisati REST servise za sistem koji ima sljedeće operacije:

- Slanje poruke** - korisnik šalje naslov, sadržaj poruke i ID primaoca. Uz poruku se čuva i ID pošiljaoca prije slanja primaocu. Sve poruke se čuvaju u memoriji.
- Pregled poruka** - servis vraća sve nepročitane poruke za korisnika koji je to tražio na osnovu ID.
- Pregled svih korisnika sistema** - vraćaju se ID vrijednosti svih korisnika, ime i prezime.
- Pregled troškova** korisnika sistema po ID vrijednosti korisnika (2 načina) i
- Brisanje poruka** - korisnik šalje svoj ID i broj poruka koje želi obrisati. Kao odgovor se vraća broj preostalih poruka. U slučaju da je broj poruka za brisanje veći od broja preostalih poruka na sistemu, vraća se poruka o neuspješnosti brisanja i broj preostalih poruka.

Prilikom slanja poruke korisnicima se obračunavaju troškovi koji iznose 0,15 za svako slanje. Identifikacija korisnika je pomoću ID vrijednosti. Za pregled svih korisnika sistema plaća se 0,07. Troškovi se mogu pregledati na dva načina: zbirni izvještaj gdje su prikazani ukupni troškovi (**zbir**) i grupisani troškovi gdje se prikazuju troškovi po stavkama (**ukupno za slanje poruka i ukupan iznos za pregled korisnika**). Po potrebi dodati izmišljene podatke za testiranje ovih funkcionalnosti. Servisi vraćaju odgovore u JSON formatu. Uz zadatak priložiti odgovore implementiranih servisa.

2. (50) *MDPInfo* je socket server koji ima sljedeće funkcionalnosti:

- slanjem GET_STATUS dobija se JSON odgovor u formatu:

```
{
  "run_time": "Vrijeme rada servera u sekundama",
  "total_clients": "Ukupan broj klijenata"
}
```

- slanjem poruke ADD počinje prijem brojeva koji se sabiraju. Nakon toga šalju se poruke NUMBER#n neograničen broj puta. Na poruke ADD i NUMBER#n server odgovara sa OK. Kada se pošalje TOTAL dobija se rezultat u formatu TOTAL#sum.

- Server šalje *multicast* poruke svake 2 sekunde u formatu: "hh:ss#brojTrenutnihKlijenata".

MDPClient je klijentska aplikacija MDPInfo servera. Nakon pokretanja prikazuje se status servera dobijen slanjem odgovarajuće poruke. Nakon toga potrebno je sabrati brojeve 5, 15, 20, 7, i 1. Čim se aplikacija pokrene, u pozadini se primaju *multicast* poruke i sve primljene poruke se prikazuju na konzoli.

Vrijeme za rad: 180 minuta